



GEBÄUDESTECKBRIEF

Mehrfamilienhaus | Baujahr 1860 – 1918 [MFH B]



Gebüdesteckbriefe für die energetische Modernisierung

Erstellt im Rahmen des integrierten energetischen Quartierskonzepts nach KfW 432 für das Quartier Osnabrück-Schinkel

Kurzerläuterung

Eine alte Heizungsanlage, einfach verglaste Fenster, ein ungedämmtes Dach – viele Gebäude in Osnabrück-Schinkel wurden seit Jahrzehnten nicht oder nicht ausreichend saniert. Entsprechend hoch fallen in entsprechenden Gebäuden die Energieverbräuche aus, was nicht nur dem Klima schadet, sondern auch dem Geldbeutel. Viele Gebäudeeigentümer scheuen sich jedoch notwendige Sanierungsmaßnahmen anzugehen, da sie nicht wissen welche Maßnahmen zielführend sind. Aus diesem Anlass wurden für das Quartier Osnabrück-Schinkel zehn Gebäuesteckbriefe entwickelt, die Wohngebäude verschiedener Bauart und Baualtersklassen repräsentieren.

Die Steckbriefe bieten einen Überblick über die Einsparpotenziale und voraussichtlichen Baukosten unterschiedlicher Modernisierungsmaßnahmen und dienen somit als erster Anhaltspunkt für Eigentümer vergleichbarer Gebäude.

Für weiterführende Informationen / Terminvereinbarung kostenloser Beratungstermin:

Sanierungsmanager X

Kontaktdaten

Gefördert durch:

KFW

Kreditanstalt für Wiederaufbau
Programm 432 – Energetische Stadtsanierung

OSNABRÜCK[®]
DIE | FRIEDENSSTADT



Gebäudetyp: Mehrfamilienhaus MFH | Baualtersklasse: B | Baujahr: 1860 – 1918



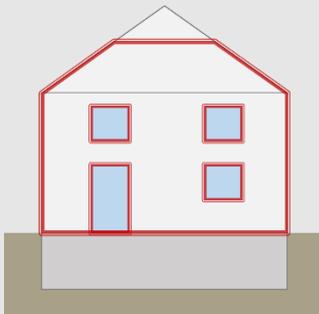
Beispielgebäude [Foto: ICM]

Ähnliche Gebäude im Projektgebiet:	69
Angenommenes beheiztes Volumen:	1237 m ³
Angenommene Nutzfläche:	396 m ²
Anzahl Vollgeschosse:	3 + Dachgeschoss
Anzahl Wohneinheiten:	4
Energieträger:	Erdgas

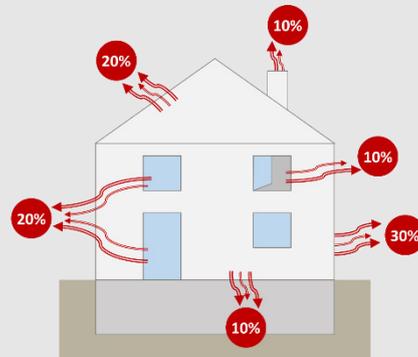
Charakterisierung des Gebäudetyps

- 3-4 geschossiges Gebäude mit Mansarddach und Gauben
- Dachgeschoss ausgebaut mit darüber liegendem Trockenboden
- einschalige Mauerwerkswand aus Vollziegeln, Fassade straßenseitig mit Erkern und Stuckelementen (häufig später glatt verputzt)
- Außenwände der Erker und Gauben mit geringen Wandstärken
- Fenster üblicherweise in den 80er Jahren erneuert, Kunststofffenster 2-fach Isolierverglasung
- Geschossdecken massiv oder Holzbalkenlage, oberste Geschossdecke Holzbalkenlage
- Dachflächen bzw. oberste Geschossdecke nicht/gering gedämmt

Thermische Gebäudehülle



Darstellung der thermischen Gebäudehülle und des Wärmeabflusses über die versch. Gewerke [eigene Darstellung]



typische Wärmeverluste über die Gebäudehülle [eigene Darstellung]

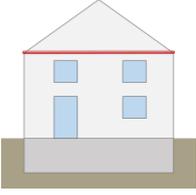
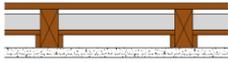
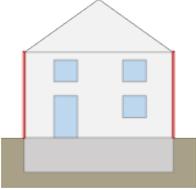
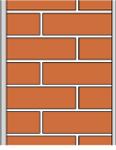
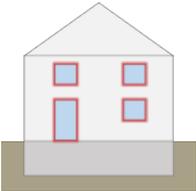
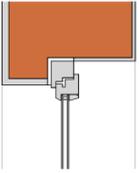
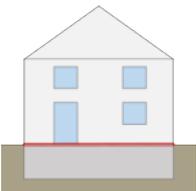
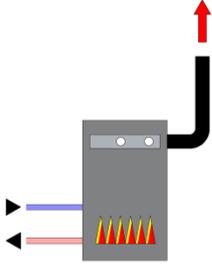
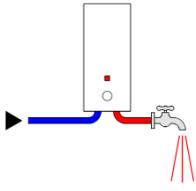
- Der Spitzboden ist nicht ausgebaut und wurde daher nicht mit in die thermische Hülle einbezogen, der ausgebaut Bereich des Dachgeschosses fällt mit in die thermische Hülle
- Der Keller ist unbeheizt, als Abschluss der thermischen Hülle wurde daher die Kellerdecke gewählt

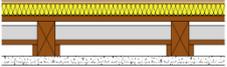
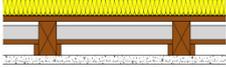
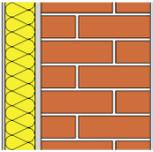
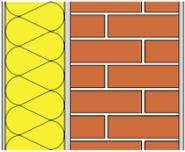
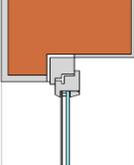
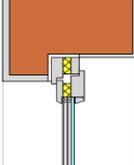
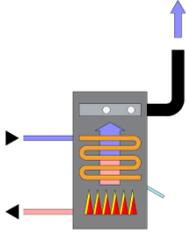
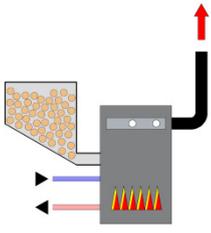
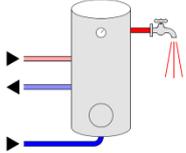
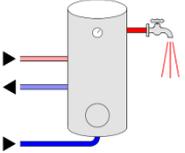
Ist-Zustand Barrierefreiheit

Ein barrierefreier Zugang zu den Wohneinheiten, auch im Erdgeschoss, ist nicht ohne weiteres möglich (EG Hochparterre, Treppenstufen, kein Aufzug, nicht ausreichende Bewegungsflächen, fehlende Abstellflächen).

Die vorhandenen Türdurchgangsbreiten innerhalb der Wohneinheiten sind größtenteils für eine barrierefreie Nutzung ausreichend (>80 cm). Eine Rollstuhlgerechtigkeit ist nicht gegeben (nicht ausreichende Bewegungsflächen in Bad und Flur, Türdurchgangsbreiten < 90 cm).

Die Bäder verfügen in der Regel nicht über einen barrierefreien Zugang sowie eine barrierefreie Ausstattung.

Energetischer Ist-Zustand		
Bauteile	Beschreibung	U-Wert [W/(m ² K)]
Dach / oberste Geschossdecke	  <p>Holzbalkendecke mit Schlackeschüttung</p>	1,00
Außenwand	  <p>Vollziegel-Mauerwerk straßenseitige Erker</p>	1,34
Fenster	  <p>Kunststofffenster mit Zweischeiben- Isolierverglasung</p>	3,00
Fußboden / Kellerdecke	  <p>Kappendecke gemauert, mit Sandschüttung, oberseitig Dielung auf Lagerhölzern</p>	1,07
Anlagentechnik	Beschreibung	Anlagenaufwands- zahl
Heizsystem	 <p>Gas-Zentralheizung, mäßige Effizienz: Niedertemperaturkessel; Umwälzpumpe nicht leistungsgeregt, kein hydraulischer Abgleich</p>	1,10
Warmwasser- system	 <p>Dezentrale Elektro-Durchlauferhitzer vergleichsweise hohe Energiekosten (Strom)</p>	1,00

	Modernisierungsvariante 1 EnEV Standard		Modernisierungsvariante 2 KfW Standard	
	Beispielhafte Maßnahme	U-Wert [W/(m ² K)]	Beispielhafte Maßnahme	U-Wert [W/(m ² K)]
Dach / oberste Geschossdecke	Dämmung oberste Geschossdecke: (14 cm WLS 035) 	0,20	Dämmung oberste Geschossdecke: (22 cm WLS 035) 	0,14
Außenwand	Wärmedämmverbundsystem (14 cm WLS 035) 	0,22	ärmedämmverbundsystem (16 cm WLS 035) 	0,19
Fenster	Fenster mit 2-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 	1,30	Fenster mit 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung 	0,95
Fußboden / Kellerdecke	Dämmung 10 cm (WLS 035) (unter der Decke) 	0,26	Dämmung 12 cm (WLS 035) (unter der Decke) 	0,23
	Mod.-Variante 1 Konventionell	Anlagenaufwandszahl	Mod.-Variante 2 Regenerativ	Anlagenaufwandszahl
Heizsystem	Gas-Zentralheizung, hohe Effizienz; Brennwertkessel; minimierte Wärmeverluste der Verteilung; hydraulischer Abgleich 	1,03	Holzpellet-Zentralheizung, regenerativer Energieträger; minimierte Wärmeverluste der Verteilung; hydraulischer Abgleich 	1,37
Warmwassersystem	Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Brennwertkessel), Zirkulationsleitung 	1,09	Kombination mit Wärmeerzeuger Heizung (Holzpellet), Zirkulationsleitung 	1,37

Energiebilanz des Gebäudes

	Wärmeverluste [kWh/a]	Heizwärmebedarf [kWh / m ²]	Energiebedarf [kWh/m ² a]	CO ₂ -Emissionen [t/a]
Ist-Zustand	Dach 7.485 Außenwände 37.730 Fenster 12.061 Fußboden 7.322	154	Endenergiebedarf 201 kWh/a Primärenergiebedarf 233 kWh/a	21,9
Modernisierungsvarianten	1	64	Endenergiebedarf 106 kWh/a Primärenergiebedarf 118 kWh/a	10,5
	2	62	Endenergiebedarf 128 kWh/a Primärenergiebedarf 30 kWh/a	2,8

Kennwerte bezogen auf die Nutzfläche des Gebäudes

Mod.-Var.2: höherer Endenergiebedarf durch Holzpellet-Heizung, gleichzeitig aber geringere Kosten/kWh und höhere Umweltverträglichkeit

Maßnahmen zur Barrierereduzierung [Mehrfamilienhaus]

Bereich	Maßnahmenbeispiele	ca. Baukosten
Erschließung		
Außenbereich	Abbau von Stufen und Schwellen, Wege zu Gebäuden, Rampen, Einbau fester rutschfester Beläge	12.000 €
Eingangsbereiche	Zuwegungen, Schaffung von Bewegungsflächen, Haus- und Wohnungstüren, Abbau von Stufen und Schwellen	10.000 €
Vertikale Erschließung	Treppenlift, Hublift (pro Etage)	16.000 €
Vertikale Erschließung	Treppengeländer (pro Etage)	1.000 €
Raumgeometrie		
Türen	Verbreiterung von Türdurchgängen inkl. neuer Tür (pro Durchgang)	2.100 €
Bewegungsflächen	Schaffung von Bewegungsflächen z.B. in Küchen	10.000 €
Bäder		
Geometrie	Umbau mind. Größe 1,20 x 1,80 m	10.000 €
Sanitärobjekte	bodengleiche Dusche, rutschfeste Bodenbeläge, unterfahrbares Waschbecken (pro Bad)	10.000 €
Bedienelemente		
Elektroinstallation	Bedienelemente H 0,85-1,05m, elt. Rollläden, Gegensprechanlage, Türöffner, Notrufsystem (pro Wohneinheit)	8.000 €
Sonstige	Stütz- und Haltegriffe (pro Wohneinheit)	1.000 €

Wirtschaftlichkeitsberechnung

Bauteil/Gewerk	Variante (Ausführung gem. EnEV)	Ca. Baukosten* [€]	Energiekosteneinsparung [p. a.]	Amortisationszeit statisch
Oberste Geschossdecke	Dämmung der obersten Geschossdecke [14 cm WLS 035]	5.008	284 € / 5 %	18 Jahre
Außenwand	Dämmung der Außenwände mit einem Wärmedämmverbundsystem [14 cm, WLS 035]	31.844	1.417 € / 25 %	22 Jahre
Fenster	Erneuerung der Außenfenster [2-fach WSV]	21.809	322 € / 6 %	>30 Jahre
Kellerdecke/ Fußboden	Dämmung der Kellerdecke von unten [10 cm, WLS 035]	6.138	289 € / 5 %	21 Jahre
Zentraler Brennwertkessel	Zentraler Brennwertkessel, zentrale Warmwasserbereitung, hydraulischer Abgleich	14.200**	829 € / 14 %	17 Jahre

Exemplarische Modernisierungskombinationen

Maßnahmenkombination (Ausführung gem. EnEV)	Ca. Baukosten* [€]	Energiekosteneinsparung [p. a.]	Amortisationszeit statisch
Dämmung oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke	11.145 €	598 € / 10 %	19 Jahre
Dämmung oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Außenwand	42.989 €	2.135 € / 35 %	20 Jahre
Dämmung oberste Geschossdecke + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Außenwand + Fensteraustausch (2-fach WSV)	64.799 €	2.661 € / 44 %	24 Jahre
Dämmung oberste Geschossdecke + Dämmung Außenwand + Dämmung Kellerdecke + Dämmung Dach + Fensteraustausch (2-fach WSV) + zentrale Warmwasserbereitung über Gas-Brennwert-Heizung	78.999 €	3.125 € / 52 %	25 Jahre

*Kostenschätzungen inkl. Baunebenkosten (Gerüstkosten, Nebenarbeiten, etc.)

** Kosten inkl. Anpassung der Wärme- und Warmwasserverteilung